

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

PCT/NO 00 00113

09/937591

No 400113

REC'D 28 APR 2000
WIPO PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

4

Bekreftelse på patentsøknad nr

Certification of patent application no

1999 1631

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 1999.04.06

► It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 1999.04.06

2000.04.11

Freddy Strømmen

Freddy Strømmen
Seksjonsleder

Ellen B. Olsen

Ellen B. Olsen



PATENTSTYRET
Styret for det industrielle rettsvern

Id

PATENTSTYRET

06.APR99 991631

LS/He/132277

6.4.1999

Dekksokk

patentsøknad nr.

SØKER:

Dekk Sokk AS

Skokleheia 16

1450 Nesoddtangen

OPPFINNER:

Bård Løtveit

Gamle Kirkevei 18

3490 Klokkarstua

TITTEL:

GLIDEBESKYTTELSE FOR KJØRETOYHJUL

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for anbringelse på et kjøretøyhjul av en forutbestemt størrelse for å øke friksjonen mellom dette og veibanan på vinterføre, omfattende et belte som skal ligge an mot hjulets 5 slitebane og der holdes på plass ved hjelp av fleksible indre og ytre sidepartier, som i det minste på hjulets innside strammes ved hjelp av et elastisk organ.

En slik anordning er kjent fra US patent nr. 2.682.907, 10 figurene 1 - 3. Denne kjente anordning er symmetrisk om sitt midtpunkt og er fremstilt av ett stykke grovt lerret, som er lagt dobbelt slik at det langs hver av de to ytterkanter dannes en endeløs lomme som opptar et elastisk organ i form av en spiralfjær.

15

Anordningens midtparti, som skal utgjøre det belte som skal komme i kontakt med veibanan, er ved hjelp av lim påført et belegg av aluminiumoksid impregnert med abrasivve partikler for å gi en betydelig økning av friksjonen 20 mot veibanan.

Anordningen ifølge US 2.682.907 er utformet for å skulle ligge relativt tett an mot kjøretøyhjulet og vil ikke kunne anbringes på hjulet når dette sitter på et kjøretøy med mindre hjulet heves opp fra bakken. I og med at anordningen er symmetrisk med fleksible sidepartier med innlagte fjærer på begge sider, kan anordningen, f.eks. ved kurvekjøring på tørr veibane, tenkes å vandre av hjulet mot dettes innside og der være til hinder for kjøretøyets styremekanisme, eventuelt skade bremseledninger. 25 30 Er først anordningen kommet inn på hjulets innside, vil

den ikke kunne la seg fjerne uten først å ødelegge anordningen eller fjerne hjulet fra kjøretøyet.

Et formål med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe
5 en anordning av den innledningsvis nevnte type som lar
seg anbringe på kjøretøyhjulet selv når dette hviler mot
veibanen med kjøretøyets fulle tyngde, fortrinnsvis også
når hjulet sitter fast i mer eller mindre dyp sne.

10 Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at den innvendige
omkrets av beltet gjøres minst 4% større enn den største
omkrets av hjulet. Det har meget overraskende vist seg
at en slik overstørrelse gjør det mulig å føre det indre
sideparti over hjulets slitebane til hjulets innside
15 langs en så stor del av hjulets omkrets som ikke er i
kontakt med veibanen, at når hjulet deretter roteres,
f.eks. ved å forsøke å kjøre bilen forover eller bakover,
vil den resterende del av det indre sideparti innta sin
plass på hjulets innside og trekke beltet på plass langs
20 hjulets slitebane.

Det har også overraskende vist seg at med denne overstørrelse, som kan tillates å gå opp til 8% eller mer, noe
avhengig av plassforholdene i kjøretøyets hjulbrønn, vil
25 anordningen holde seg på plass på hjulet selv ved kjøring
på bar og svingete vei ved vel så høye hastigheter som
vanlige snekjettinger ville tillate.

30 Det er et annet formål ved oppfinnelsen å tilveiebringe
en anordning av den innledningsvis nevnte type som ikke
vil kunne forskyve seg på hjulet slik at det oppstår farlige kjøresituasjoner.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at anordningens ytre sideparti er slik utformet at det ikke vil kunne smette over hjulet til dettes innside. Her kan f.eks. det ytre sideparti dekke hele hjulets utsiden, eller det kan være forsynt med én eller flere åpninger, idet den største omkrets av en slik åpning er mindre enn 2,2 ganger den største diameter av hjulet. Hvor det ytre sideparti er så smalt at dets åpning blir større enn dette, kan åpningen begrenses ved hjelp av radialt forløpende stropper. Disse stopperne kan også være hensiktsmessige som gripeorganer når anordningen skal fjernes fra hjulet etter endt bruk.

Et ytterligere formål ved foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en fremgangsmåte for anbringelse av en anordning av den innledningsvis nevnte type på et kjøretøy-hjul mens hjulet sitter på kjøretøyet og eventuelt også sitter fast i sne.

- 20 Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at det indre sideparti føres over hjulets slitebane til hjulets innside langs i det minste to tredjedeler av hjulets omkrets, fortrinnsvis langs så mye som mulig av den del av omkretsen som ikke hviler mot veibanan, hvoretter hjulet roteres ved hjelp av kjøretøyet, hvorved den resterende del av det indre sideparti beveges til en stilling hvor det tillates å innta sin plass på hjulets innside og trekke beltet på plass langs hjulets slitebane.
- 30 Ytterligere fordelaktige trekk ved oppfinnelsen vil fremgå av den følgende beskrivelse av de utførelseseksempler som skjematiske er vist på vedføyde tegninger, hvor:

figurene 1A,B,C er hhv. et perspektivisk bilde av et kjøretøyhjul forsynt med en første anordning ifølge oppfinnelsen sett fra utsiden, et perspektivisk bilde av hjulet på fig. 1A sett fra innsiden, og et partielt radialsnitt gjennom hjulet på fig. 1A;

figurene 2A,B,C er bilder i likhet med figurene 1A,B,C av en andre utførelse av oppfinnelsen, bortsett fra at hjulet er fjernet på figurene 2A og 2B;

figurene 3A,B,C er bilder i likhet med figurene 2A,B,C av en tredje utførelse av anordningen ifølge oppfinnelsen; og

figurene 4A,B til 7A,B er bilder i likhet med figurene 2A og 2B av hhv. en fjerde til syvende utførelse av anordningen ifølge oppfinnelsen.

I de forskjellige utførelser vist på ovennevnte figurer er samme henvisningstall brukt på like eller tilsvarende deler.

Figurene 1A-C viser et kjøretøyhjul 1 som er forsynt med en første utførelse av anordningen ifølge oppfinnelsen. Denne anordning 2 omfatter et belte 3 som skal omslutte hjulets slitebane 4 med en viss klarin derimellom over i det minste en del av det parti av beltet 3 som ikke befinner seg mellom hjulet og veibanen. Denne klarin fremkommer ved at beltets innvendige omkrets er 4 - 10%, fortrinnsvis 5 - 6% større enn hjulets 1 største omkrets. Beltet 3 kan bestå av et tekstilmateriale, fortrinnsvis

av et kunststoff. Et vevet stoff av polyamid har vist seg å være spesielt hensiktssmessig, idet dette kombinerer stor styrke med meget god adhesjon til et snedekket underlag. Et slikt materiale er kommersielt tilgjengelig 5 under varenavnet Cordura 1000.

På den side av beltet 3 som vender mot hjulets slitebane 4 kan dettes tekstilmateriale med fordel være belagt med en egnet plast, f.eks. polyuretangummi, for å styrke og 10 stabilisere materialet og minske friksjonen mot hjulets slitebane.

Selv om et vevet tekstil har vist seg velegnet som belte- 15 materiale, vil det forstås at også andre materialer kan vise seg å være brukbare, f.eks. mer eller mindre stabili- liserte filtermaterialer. Det vil også forstås at beltet på sin 20 utsiden kan forsynes med et friksjonsøkende belegg. Anordningen ifølge oppfinnelsen kan dertil gjøres vend- bar, idet beltet på den ene side har en overflate som er velegnet for kjøring på sne, mens den andre side har en overflate for bedre gripeevne på is.

Anordningen 2 er videre forsynt med et indre sideparti 5, som i det viste tilfelle består av et tynnere og mer 25 fleksibelt tekstilmateriale enn beltet 3 og som er sydd eller på annen egnet måte festet til beltet 3 langs én av dettes lengdekanter. Det indre sideparti kan på sin inn- side med fordel være forsynt med et lavfriksjonsbelegg, fortrinnsvis en silikonpolymer, butadiengummi, neopren- 30 gummi, PVC eller lignende polymer. Et slikt lavfri- sjonsbelegg gjør det lettere å føre anordningen 2 på plass på hjulet 1 under anordningens påsetting.

Den frie kant av det indre sideparti 5 er forsynt med en langsgående lomme 6, hvori det er anbragt et elastisk organ 7, her i form av en fleretråders gummistrikk omgitt 5 av en omspunnet strømpe av relativt glatt trådmateriale. Strømpen har to formål, for det første å begrense strikkens strekkbarhet, og for det andre å redusere friksjonen mellom strikken og innsiden av lommen 6. Den lave friksjon på dette punkt er av betydning for strikkens uhindrede tilpasning i lommen 6 når strikken tøyes under anordningens pålegging på dekket, og for reduksjon av potensielt destruktive friksjonskrefter når lommen med strikken kjøres over av hjulet 1 under den siste fase av anordningens 2 pålegging. (Det vil forstås at fjæren 10 vist i US 2.682.907 og dens lomme lett ville bli skadet 15 ved en slik overkjørsel.)

Av fig. 1A fremgår det at anordningen 2 på sin utside er forsynt med et heldekkende sideparti 8. Dette er også 20 laget av et delvis belagt tekstilmateriale, f.eks. av typen Cordura, men i en tynnere kvalitet enn beltet 3. Det ytre sideparti er forsynt med to diametralt forløpende, ortogonale stropper 9, som i tillegg til å være festet til det ytre sideparti og eventuelt beltet 3 ved sine ender, også er festet til hverandre og til midten av det ytre sideparti 8 på midten av dette. Stroppene 9 tjener til å lette avtagning av anordningen 2 etter bruk og vil dertil ha en forsterkende effekt. Det vil forstås at stroppene 9 kan anordnes i forskjellig antall, f.eks. kan 25 det benyttes tre radiale stropper. Stroppene kan også 30 med fordel være laget av et kunststoff, slik at hele an-

ordningen 2 vil bestå av materialer som verken ruster eller råtner dersom den blir lagret i våt tilstand.

På fig. 2A-C er det vist et andre utførelseseksempel på en anordning ifølge oppfinnelsen. Her utgjøres beltet 3 og det indre sideparti 5 av ett og samme stykke tekstilmateriale. Det elastiske organ 7 består av et bånd som er vevet, spunnet eller strikket av et gummielastisk trådmateriale og et tilnærmet uelastisk trådmateriale, slik at sistnevnte trådmateriale begrenser det elastiske organs 7 strekkbarhet. Båndet kan ha en bredde på ca. 5 cm og være av en type som benyttes for bukseseler eller -belter. Båndet er lagt dobbelt og sydd fast i strukket tilstand langs den frie kant av det indre sideparti 5. Herved unngås en lomme med en skjult strikk som ikke kan inspiseres for skade eller slitasje.

Det ytre sideparti 8 har i dette tilfelle en relativt stor sentral åpning, men sidepartiets 8 frie kant 10 har likevel en omkrets som er mindre enn 2,2 ganger den største diameter av det hjul 1 anordningen skal benyttes på. Tatt i betraktning at hjulets slitebane 4 gjerne er ca. 20% av hjulets diameter, vil en således begrenset åpning ikke kunne smette over hjulet slik at anordningen i sin helhet blirliggende på hjulets innside. Den frie kant 10 kan eventuelt være forsterket på egnet måte.

I det tredje utførelseseksempel på oppfinnelsen illustrert på fig. 3A-C utgjøres beltet 3 av to lag tekstilmateriale, f.eks. forannevnte Cordura 1000 belagt med polyuretangummi på den ene side. Lagene er her plassert slik at de polyuretangummibelagte sider vender mot hver-

andre i beltets midtparti. Det ytre lag vil derved lett kunne gli litt mot det indre lag, noe som vil redusere påkjenningene på beltet ved kjøring på en ujevn overflate, f.eks. over spisse stener.

5

Det indre og ytre sideparti 5, 8 er her sydd fast til beltet 3 og består av et tekstilmateriale av lettere kvalitet enn beltet. Det elastiske organ 7 er her et bånd som beskrevet ovenfor i forbindelse med det andre utfør-
10 elseseksempl.

Fig. 4A,B viser et utførelseseksempel i likhet med fig. 3A-C, bortsett fra at det ytre sideparti 8 er forsynt med to kryssende stropper 9, slik det også er vist i forbind-
15 else med fig. 1A.

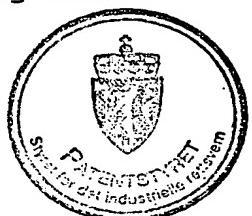
I det femte utførelseseksempl vist på fig. 5A,B er det ytre sideparti 8 hovedsakelig heldekkende, men er forsynt med fire åpninger 11, som er store nok til å kunne tjene
20 som gripehåndtak når anordningen 2 skal stabiliseres under påsetting eller trekkes av etter bruk.

Fig. 6A,B viser et utførelseseksempel hvor beltet 3 og det indre sideparti 5 utgjøres av ett og samme stykke
25 teknstilmateriale, mens det ytre sideparti 8 er heldekken-
de.

Utførelseseksempelet på fig. 7A,B tar utgangspunkt i ek-
sempellet på fig. 6A,B, men her er det ytre sideparti 8
30 forsynt med ventilasjonshull 12 langs ytterkanten og der-
til to kryssende stropper 9. Under kjøring vil det ytre
sideparti 8 ha en tendens til å virke som en sentrifugal-

pumpe slik at anordningen 2 blåses noe opp. Denne effekt kan være fordelaktig ved kjøring i løs sne fordi luften som blåses ut langs den frie kant av det indre sideparti 5, hindrer sneen i å trenge inn i anordningen 2. Ønskes det derimot at anordningen skal ligge tettere an mot hjulet, f.eks. ved trange plassforhold i hjulbrønnen, vil ventilasjonshullene 12 være fordelaktige.

Det vil forstås at ifølge oppfinnelsen er det tilveie-
 10 bragt en anordning som er enkel og rimelig i fremstilling. Den er miljøvennlig da den ikke forårsaker støy og vibrasjoner eller slitasje på veibanan under bruk og da den dessuten er laget av resirkulerbare materialer. An-
 ordningen gir god gripeevne på tørr og våt snø og is,
 15 tillike bedre enn et godt piggdekk. Den er meget enkel å sette på og ta av hjulet, og er behagelig å håndtere, og så i kaldt vær. Selv om anordningen primært er tenkt be-
 nyttet i vanskelige kjøresituasjoner av temporær art, har den likevel vist seg å være meget slitesterk. Således
 20 ble en prototype montert på drivhjulene på en bil kjørt en strekning på ca. 30 km med hastigheter varierende mel-
 lom 60 og 70 km pr. time, for det meste på bar asfalt,
 som gir den største slitasje. Begge anordningene holdt seg stabilt på plass og var hele etter endt kjøring.
 25 Skulle likevel hele eller deler av anordningen av en el-
 ler annen grunn løsne og falle av under kjøring, vil den på grunn av sin beskjedne vekt og myke beskaffenhet ikke gjøre nevneverdig skade på kjøretøyet eller omgivelsene.
 Det vil også forstås at anordningen ifølge oppfinnelsen
 30 ikke er begrenset til de ovenfor beskrevne utførelsesek-
 sempler, men vil av fagmannen kunne modifiseres og varie-
 res innenfor rammen av de vedføyde patentkrav.



P a t e n t k r a v

1. Anordning for anbringelse på et kjøretøyhjul (1) av en forutbestemt størrelse for å øke friksjonen mellom dette og veibanen på vinterføre, omfattende et belte (3) som skal omslutta hjulets (1) slitebane (4) og holdes på plass ved hjelp av fleksible indre og ytre sidepartier (5,8), som i det minste på hjulets innside strammes ved hjelp av et elastisk organ (7),
10 karakterisert ved at den innvendige omkrets av beltet (3) er minst 4% større enn den største omkrets av hjulet (1).
2. Anordning ifølge krav 1,
15 karakterisert ved at beltets (3) innvendige omkrets er 4-10%, fortrinnsvis 5-6% større enn hjulets største omkrets.
3. Anordning ifølge et av de foregående krav,
20 karakterisert ved at det ytre sideparti (8) er slik utformet at det ikke vil kunne smette over hjulet (1) til dettes innside.
4. Anordning ifølge krav 3,
25 karakterisert ved at det ytre sideparti (8) har i det minste en åpning, idet den største omkrets (10) av én slik åpning er mindre enn 2,2 ganger den største diameter av hjulet (1).
- 30 5. Anordning ifølge et av de foregående krav,
karakterisert ved at det ytre sideparti (8) er forsynt med radialt forløpende stropper (9).

6. Anordning ifølge et av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det elastiske organ
(7) omfatter et gummielastisk materiale om- eller sammen-
5 spunnet, -vevd, eller -strikket med et tilnærmet uelas-
tisk trådmateriale, hvilket trådmateriale begrenser det
elastiske organs (7) strekkbarhet.
7. Anordning ifølge et av de foregående krav,
10 k a r a k t e r i s e r t v e d at beltet (3) hovedsa-
klig består av et tekstilmateriale, fortrinnsvis av vev-
et polyamid.
8. Anordning ifølge krav 7,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at beltet (3) omfatter
to lag tekstilmateriale, som fortrinnsvis på den ene side
er belagt med en egnet plast, f.eks. polyuretangummi, i-
det de to lag er anbragt slik at plastbeleggene ligger
mot hverandre.
- 20
9. Anordning ifølge et av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det indre sideparti
(5) på sin innside er belagt med et lavfriksjonsbelegg,
fortrinnsvis en silikonpolymer, butadiengummi, neopren-
25 gummi, PVC eller lignende polymer.
10. Fremgangsmåte for anbringelse av en anordning (2) på
et mot en veibane hvilende kjøretøyhjul (1) for å øke
friksjonen mellom hjulet og veibanen på vinterføre, hvil-
30 ken anordning omfatter et belte (3) som skal ligge an mot
hjulets (1) slitebane (4) og der holdes på plass ved
hjelp av fleksible indre og ytre sidepartier (5,8), som i

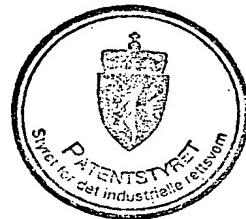
det minste på hjulets innside strammes ved hjelp av et elastisk organ (7), karakterisert ved at det indre sideparti (5) føres over hjulets (1) slitebane (4) til hjulets innside langs i det minste to tredjedeler 5 av hjulets omkrets, fortrinnsvis langs så mye som mulig av den del av omkretsen som ikke hviler mot veibanen, hvoretter hjulet (1) roteres ved hjelp av kjøretøyet, hvorved den resterende del av det indre sideparti (5) beveges til en stilling hvor det tillates å innta sin plass 10 på hjulets (1) innside og trekke beltet (3) på plass langs hjulets slitebane (4).



S a m m e n d r a g

En anordning for anbringelse på et kjøretøyhjul (1) for å øke friksjonen mellom dette og veibanan på vinterføre, omfatter et belte (3) som skal omslutte hjulets (1) slitebane (4) og der holdes på plass ved hjelp av fleksible indre og ytre sidepartier (5,8). Det indre sideparti (5) strammes på hjulets innside ved hjelp av et elastisk organ (7). Den innvendige omkrets av beltet (3) er minst 4% større, fortrinnsvis 5-6% større enn hjulets (1) største omkrets. Beltet (3) kan hovedsakelig utgjøres av et vevet polyamidmateriale. Anordningens (2) ytre sideparti (8) kan være heldekkende eller være forsynt med én eller flere åpninger, og kan i tillegg være forsynt med radialt forløpende stropper (9) for å lette påsetting og avtagning av anordningen (2) på kjøretøyhjulet (1). En fremgangsmåte for slik påsetting uten å løfte hjulet (1) fra veibanan er også omtalt.

(Fig.1A og 1B)



10

06.APR99 991631

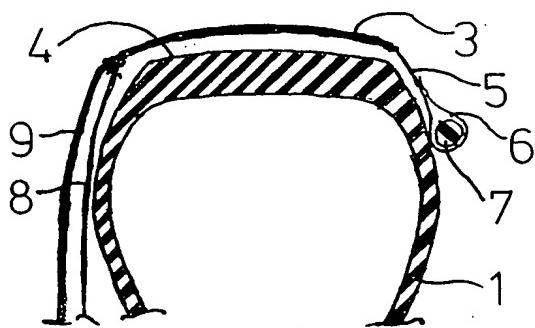


Fig. 1C

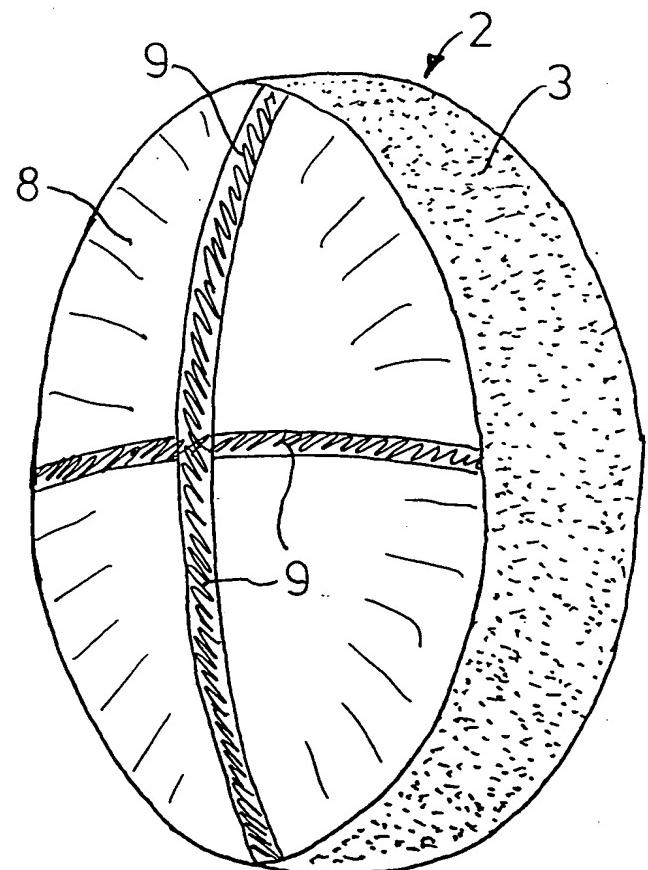


Fig. 1A

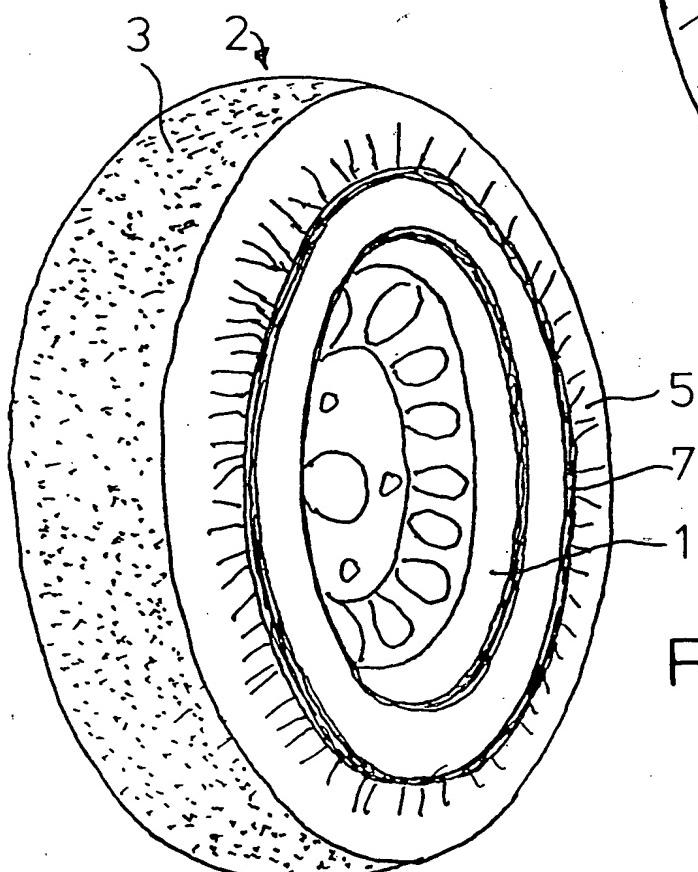


Fig. 1B



1P

06.APR99 991631

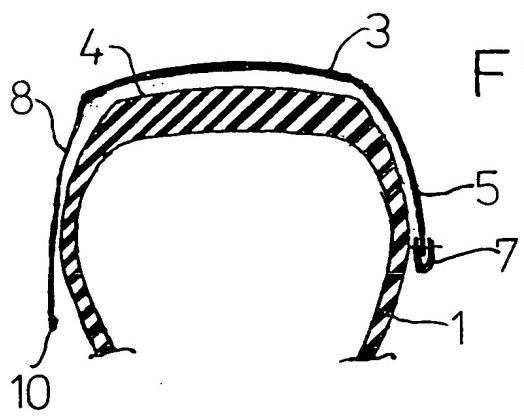


Fig. 2C

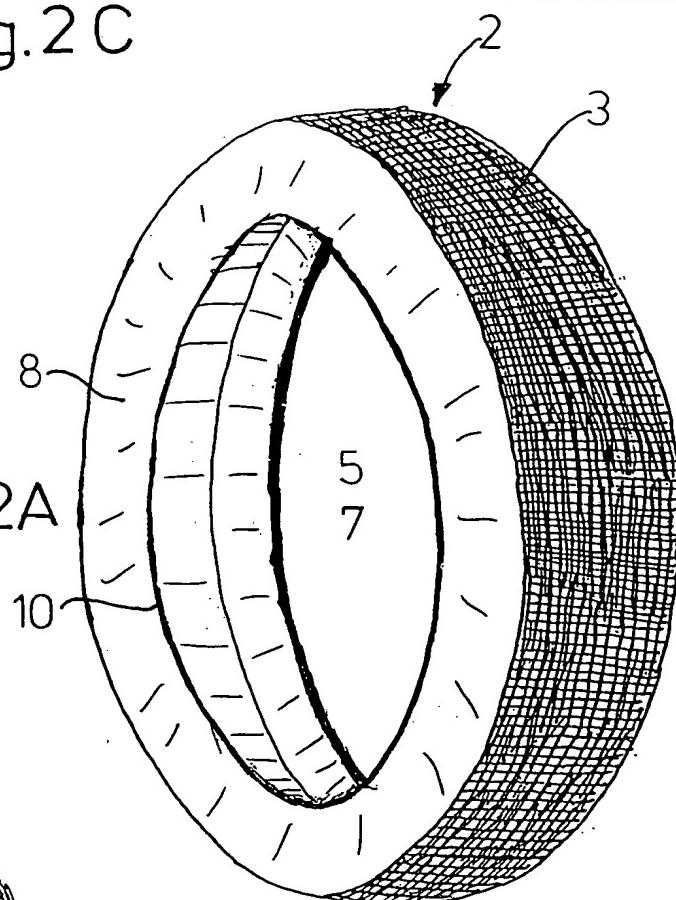


Fig. 2A

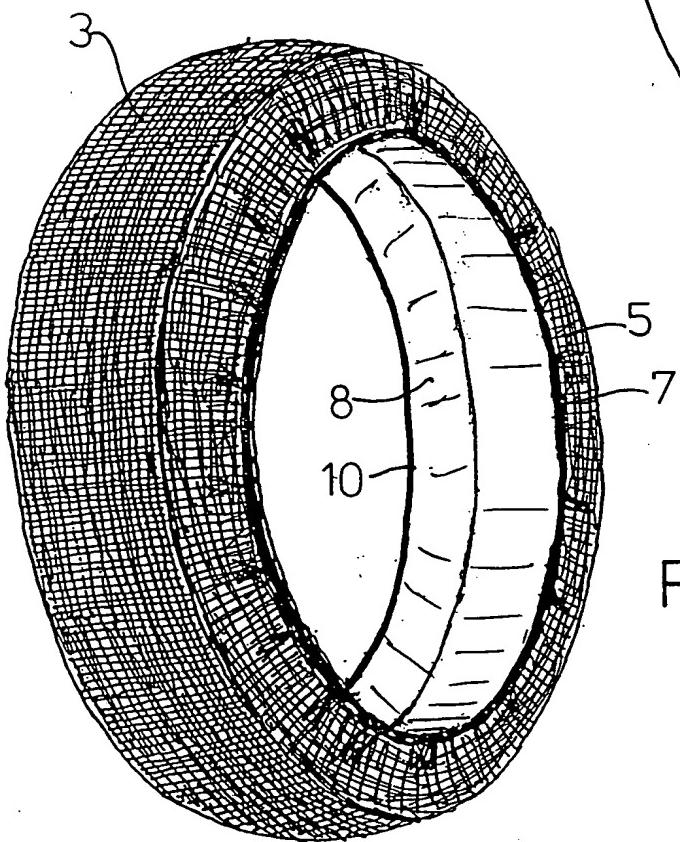
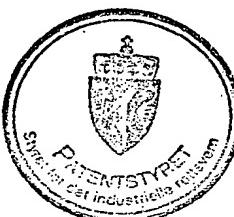


Fig. 2B



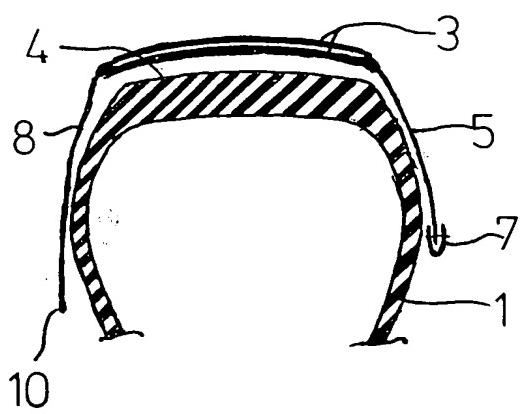


Fig. 3C

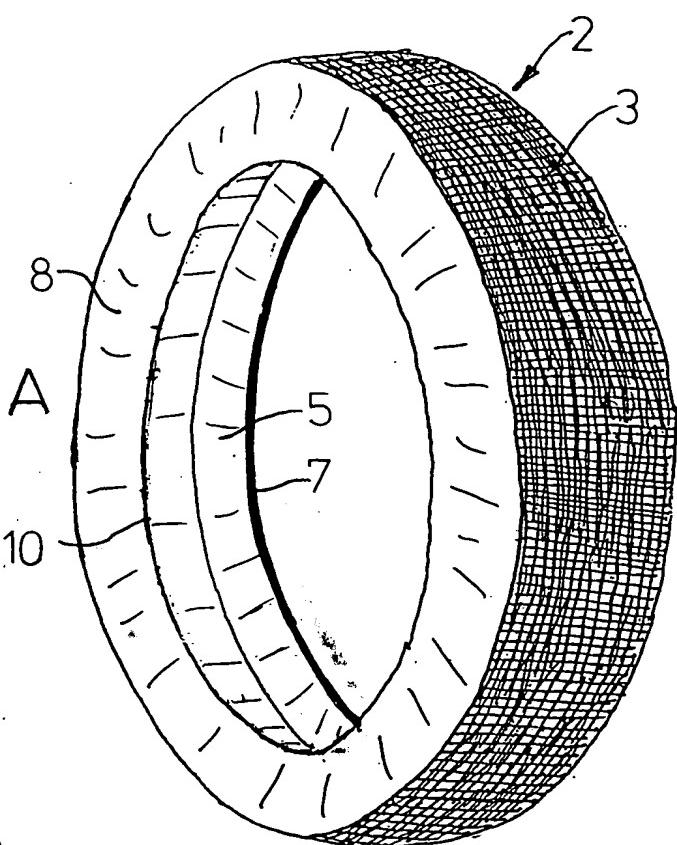


Fig. 3A

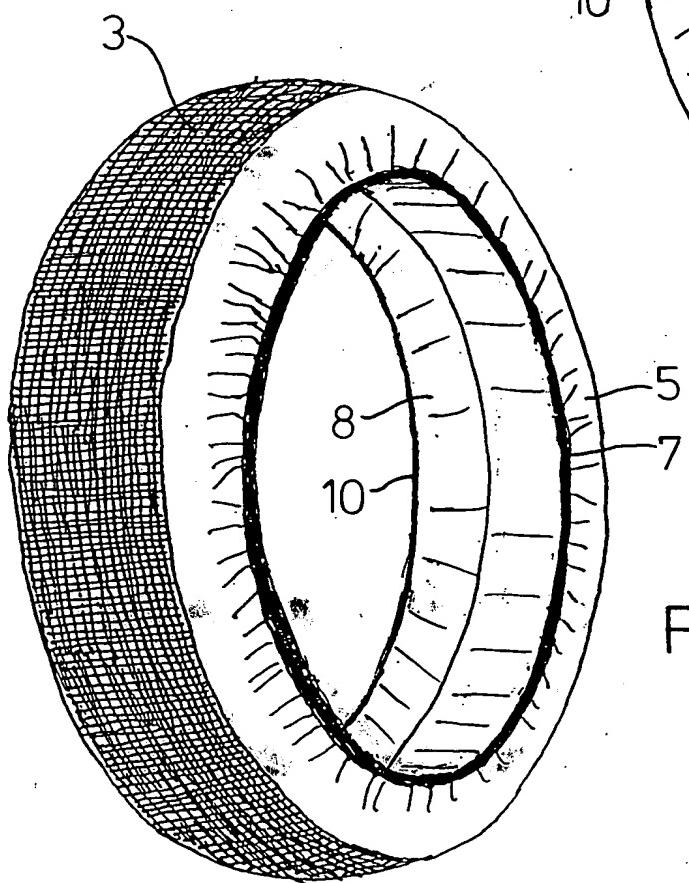


Fig. 3B



12

Fig. 4A

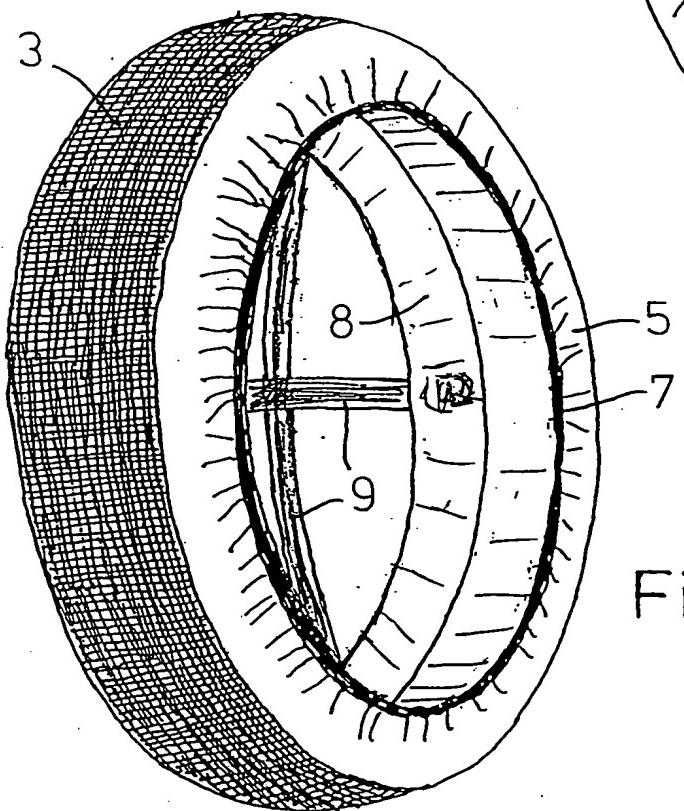
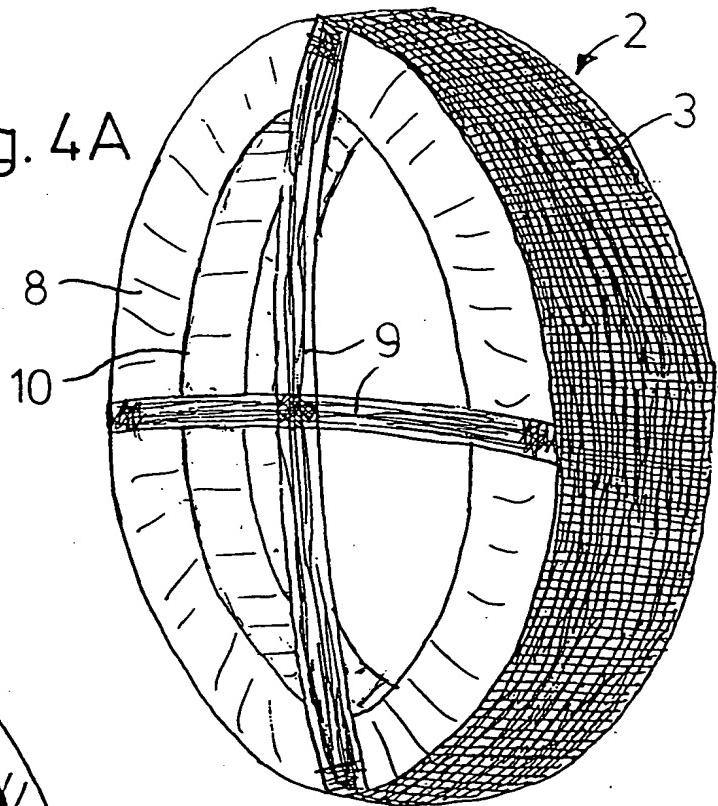


Fig. 4B



Fig. 5A

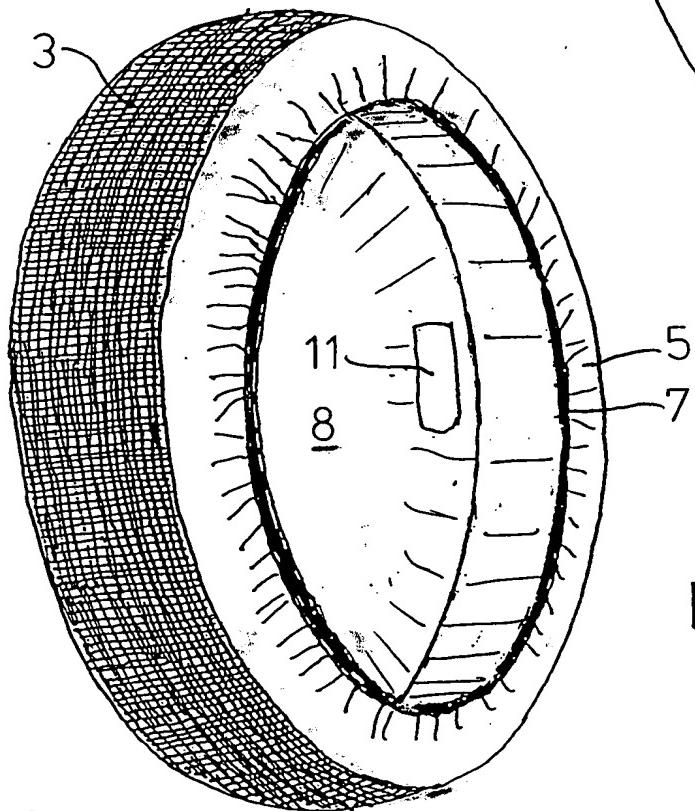
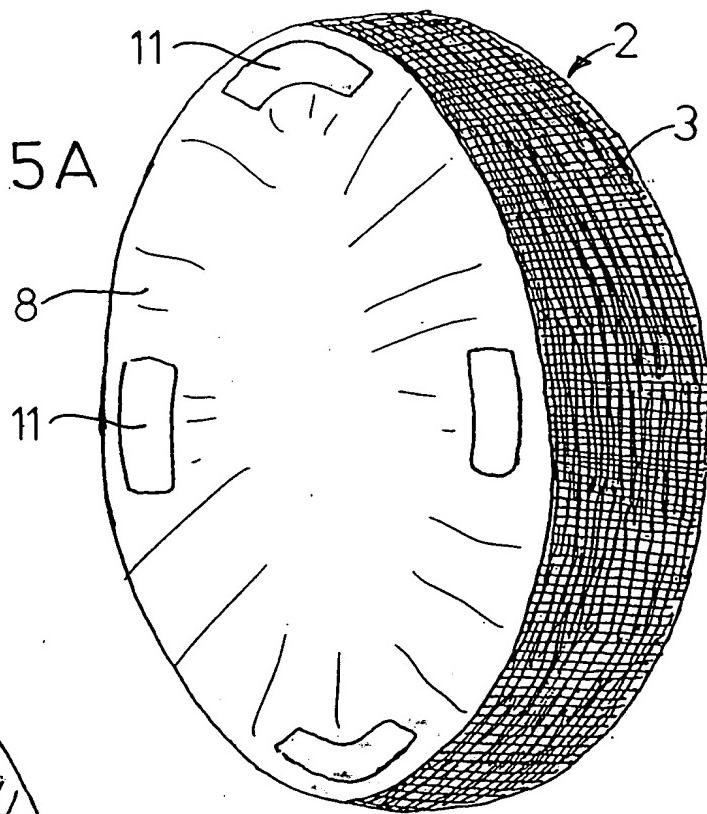
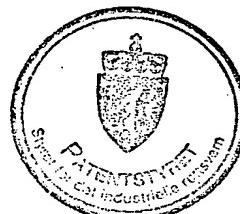


Fig. 5B



1t

Fig. 6A

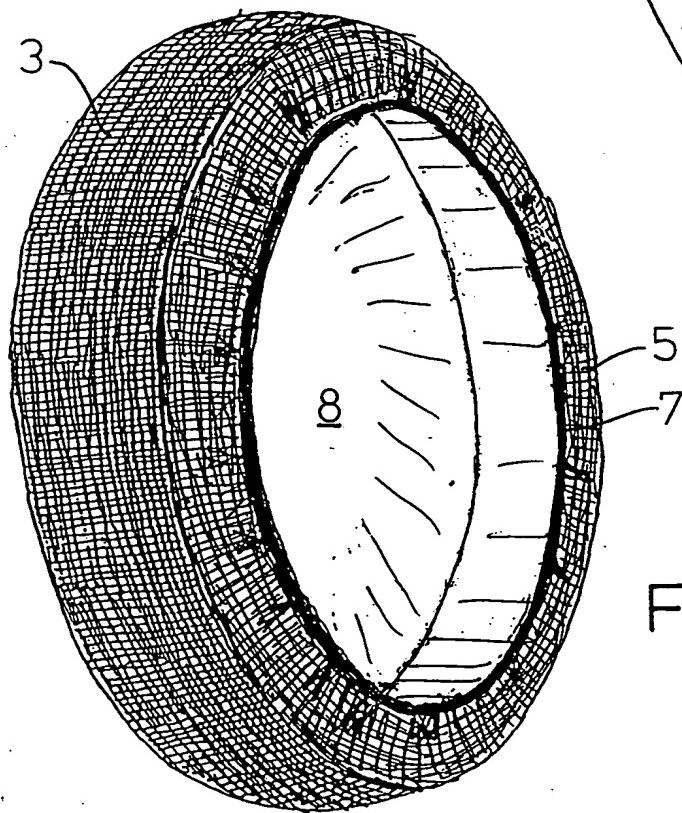
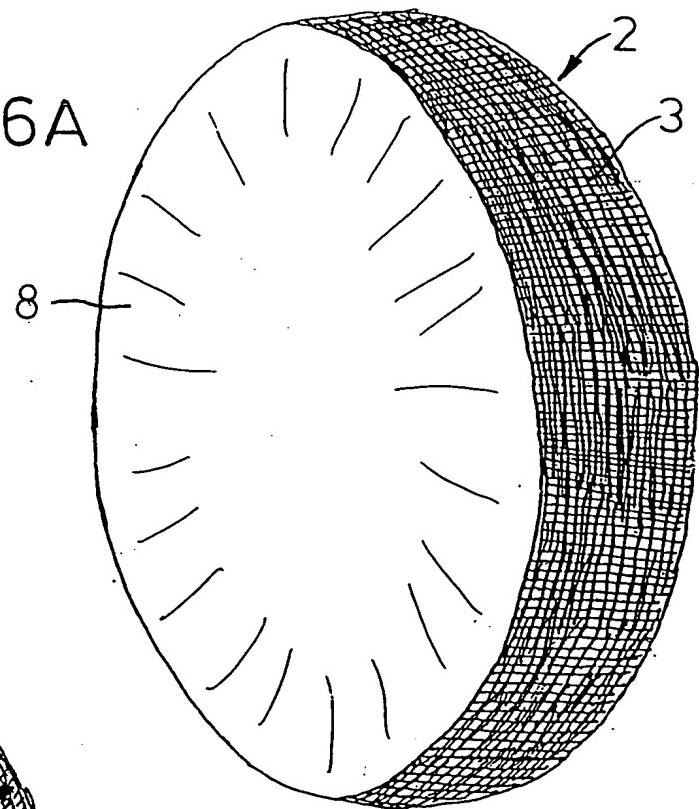


Fig. 6B



lu

PATENTSTYRET

06.APR99 991631

Fig. 7A

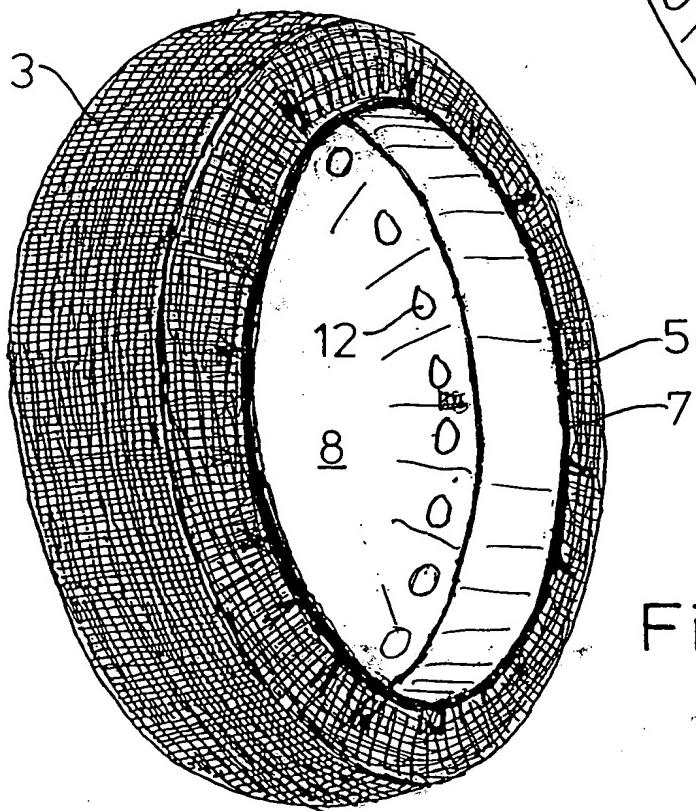
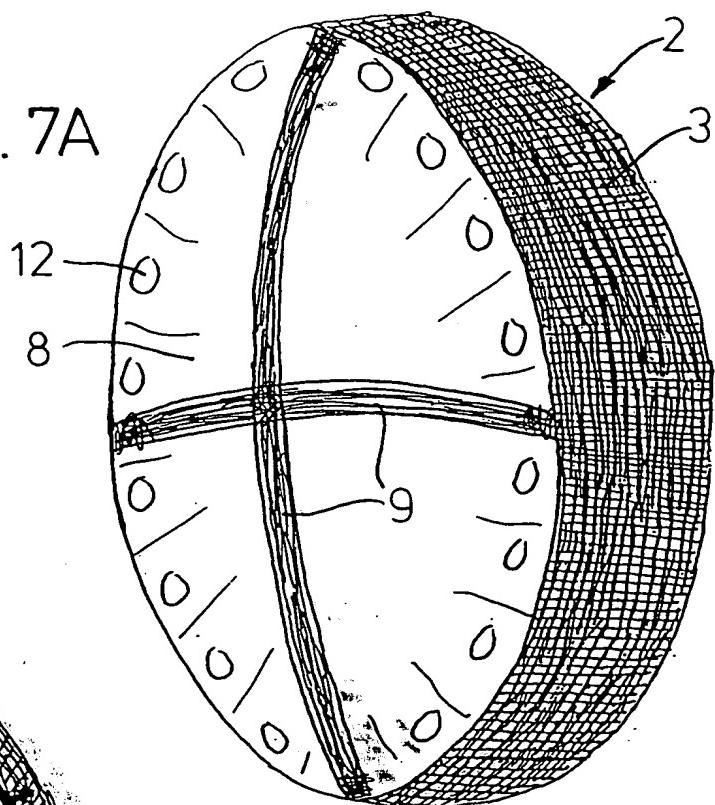


Fig. 7B

